

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS




IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

Coded switching device for controlling a door.

Patent number: DE3714808
Publication date: 1988-12-15
Inventor: BAUMGART KLAUS (DE)
Applicant: BAUMGART GEB ROETTGEN GERTRUD (DE)
Classification:
- **International:** E05B47/00; E05B49/00; E05F15/20
- **European:** G07C9/00E12C4
Application number: DE19873714808 19870504
Priority number(s): DE19873714808 19870504

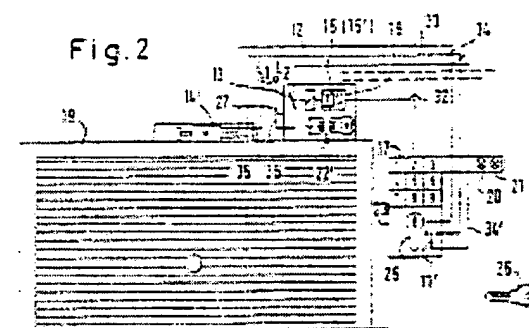
Also published as:

 EP0290010 (A2)
 EP0290010 (A3)
 EP0290010 (B1)

Abstract not available for DE3714808

Abstract of correspondent: **EP0290010**

The invention relates to a switching device for a door or gate, with an electrical door or gate actuation device (14, 14'), with a key switch (11, 11') which can be brought selectively into an "on" or "off" position and which is for switching on the door or gate actuation device (14, 14'), and with a coding keypad (17) which acts on a relay (12) having a second switch (13) and which energises this for a predetermined time only after a predetermined key combination has been keyed in. The coding keypad (17) is independent of the key switch (11), and the second switch (13) is in series with the key switch (11, 11') in the power-supply line (30, 34') for the door or gate actuation device (14'), so that this can be put into operation only when both the key switch (11, 11') and the second switch (13) are closed.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑪ **DE 37 14808 A1**

⑥ Int. Cl. 4:
E05 B 47/00
E 05 B 49/00
E 05 F 15/20

②① Aktenzeichen: P 37 14 808.7
②② Anmeldetag: 4. 5. 87
②③ Offenlegungstag: 15. 12. 88

Ständesiegel

DE 37 14808 A1

⑦① Anmelder:

Baumgart, geb. Röttgen, Gertrud, 5202 Hennef, DE

⑦④ Vertreter:

Manitz, G., Dipl.-Phys. Dr.rer.nat.; Finsterwald, M.,
Dipl.-Ing. Dipl.-Wirtsch.-Ing., 8000 München;
Rotermund, H., Dipl.-Phys., 7000 Stuttgart; Heyn, H.,
Dipl.-Chem. Dr.rer.nat., Pat.-Anwälte, 8000 München

⑦② Erfinder:

Baumgart, Klaus, 5202 Hennef, (verstorben), DE

⑤⑥ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht zu ziehende Druckschriften:

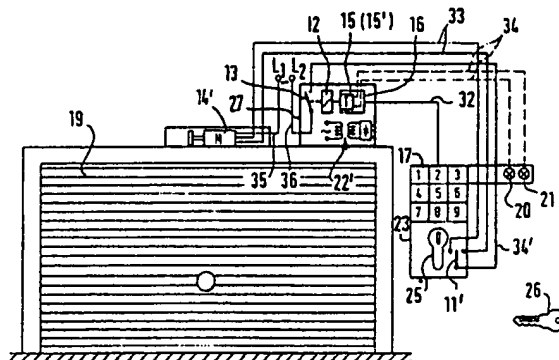
DE 36 01 521 A1
DE 35 09 646 A1
DE 35 08 351 A1
DE 30 18 427 A1
DE 29 22 262 A1
US 45 68 998

DE-Z: elektronik industrie, 1980, H.11, S.50;

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤④ Tür- oder Torbetätigungs-Kodierschaltgerät

Ein Tür- oder Torbetätigungs-Kodierschaltgerät weist eine elektrische Tür- oder Torbetätigungsvorrichtung (14, 14'), einen Schalter (11, 11') zum Einschalten der Tür- oder Torbetätigungsvorrichtung (14, 14') und eine Kodiertastatur (17) auf, die auf ein Relais (12) einwirkt und dieses nur bei Tippen einer vorbestimmten Tastkombination für eine vorbestimmte Zeit erregt. Der erste Schalter (11) ist ein handbetätigter Schalter. Das Relais (12) weist einen zweiten Schalter (13) auf, der mit dem ersten Schalter (11) durch eine logische UND-Verknüpfung derart verbunden ist, daß die Tür- oder Torbetätigungsvorrichtung (14, 14') dann und nur dann in Betrieb setzbar ist, wenn sowohl der erste Schalter (11) als auch der zweite Schalter (12) geschlossen sind.



DE 37 14808 A1

Patentsprüche

1. Tür- oder Torbetätigungs-Kodierschaltgerät mit einer elektrischen Tür- oder Torbetätigungsvorrichtung, einem Schalter zum Einschalten der Tür- oder Torbetätigungsvorrichtung und einer Kodiertastatur, die auf ein Relais einwirkt und dieses nur nach Eintippen einer vorbestimmten Tastenkombination für eine vorbestimmte Zeit erregt, dadurch gekennzeichnet, daß der Schalter (11) unabhängig von der Kodiertastatur (17) vorgesehen und handbetätigt ist und das Relais (12) einen zweiten Schalter (13) aufweist, der mit dem ersten Schalter (11) durch eine logische UND-Verknüpfung derart verbunden ist, daß die Tür- oder Torbetätigungsvorrichtung (14, 14') dann und nur dann in Betrieb setzbar ist, wenn sowohl der erste Schalter (11) als auch der zweite Schalter (12) geschlossen sind.
2. Kodierschaltgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Relais (12) über eine monostabile Schaltstufe (15) angesteuert ist.
3. Türbetätigungs-Kodierschaltgerät nach Anspruch 2 mit einem elektromagnetischen Türöffner als Türbetätigungsvorrichtung, dadurch gekennzeichnet, daß der erste Schalter (11) ein mittels eines Schlüssels (26) wahlweisein eine Ein- oder Ausstellung bringbarer Schlüsselschalter (11) ist und die monostabile Schaltstufe (15) eine für das Öffnen der Tür (18) nach der Betätigung der Kodiertastatur (17) ausreichende Zeitkonstante besitzt.
4. Kodierschaltgerät nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Zeitkonstante 2 bis 4 und insbesondere 3 sec. beträgt.
5. Torbetätigungs-Kodierschaltgerät nach Anspruch 2 mit einem umsteuerbaren Toröffnungs- und -schließmotor als Torbetätigungsvorrichtung, dadurch gekennzeichnet, daß die monostabile Schaltstufe (15) eine für den Öffnungs- bzw. Schließvorgang des Tores (19) ausreichende Zeitkonstante besitzt und der erste Schalter (11') zwei Schaltstellungen für die Betätigung des Türöffnungs- und -schließmotors (14') in Öffnungs- bzw. Schließstellung aufweist.
6. Kodierschaltgerät nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Zeitkonstante 10 bis 70 sec, insbesondere 20 bis 60 sec. und bevorzugt 30 bis 40 sec. beträgt.
7. Kodierschaltgerät nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß der erste Schalter (11') ein Schlüsselschalter ist.
8. Torbetätigungs-Kodierschaltgerät nach Anspruch 1 mit einem umsteuerbaren Toröffnungs- und -schließmotor als Torbetätigungsvorrichtung, dadurch gekennzeichnet, daß das Relais (12) über eine bistabile Schaltstufe (15') angesteuert ist, daß an der Kodiertastatur (17) zwei unterschiedlich farbige Anzeigeleuchten (20, 21) für den momentanen Schaltzustand der bistabilen Schaltstufe (15') vorgesehen sind und daß der erste Schalter (11') zwei Schaltstellungen für die Betätigung des Toröffnungs- und -schließmotors (14') in Öffnungs- bzw. Schließrichtung aufweist.
9. Kodierschaltgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der erste Schalter (11, 11') und die Kodiertastatur (17) an der Frontwand eines gemeinsamen Gehäuses (23) angeordnet sind, welches neben der zu betätigenden Tür (18) bzw. neben dem zu betätigenden

Tor (19) angebracht ist.

10. Kodierschaltgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Kodiertastaturlogik (16) und das Relais (12) mit dem Schalter (13) in einem vom an der Tür (18) oder dem Tor (19) angeordneten Gehäuse (23) getrennten, an von der Vorderseite der Tür (18) oder des Tores (19) unzugänglicher Stelle angeordneten weiteren Gehäuse (27) untergebracht sind.

11. Kodierschaltgerät nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Stromversorgung (22) für den Türöffner (14) in das weitere Gehäuse (27) integriert ist.

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Tür- oder Torbetätigungs-Kodierschaltgerät mit einer elektrischen Tür- oder Torbetätigungsvorrichtung, einem Schalter zum Einschalten der Tür- oder Torbetätigungsvorrichtung und einer Kodiertastatur, die auf ein Relais einwirkt und dieses nur bei Tippen einer vorbestimmten Tastenkombination für eine vorbestimmte Zeit erregt.

Kodierschaltgeräte zum Öffnen und Schließen von Türen sind bekannt. Neben der Tür wird ein Tastenfeld mit z.B. zehn numerierten Tasten angebracht, und durch das nacheinander erfolgende Eintippen beispielsweise einer vierstelligen Kodezahl kann über eine Logik ein Relais zum Anziehen gebracht werden, welches den Türöffner für eine kurze vorbestimmte Zeit betätigt, welche ausreicht, damit die Person nach der Betätigung der Kodiertastatur den Türknauf ergreifen und die Tür bei noch erregtem Türöffner in die Offenstellung bewegen kann.

Ein Problem bei derartigen Kodierschaltgeräten besteht jedoch darin, daß jede Person, die die Kodezahl kennt, die Tür jederzeit öffnen kann.

Es sind auch schon durch Schlüsselschalter betätigbare Torsteuerungen beispielsweise für durch einen Motor in die Öffnungs- oder Schließstellung fahrbare Garagentore bekannt. Die durch den Schlüsselschalter betätigten Schalter weisen im allgemeinen zwei Schaltstellungen auf, von denen eine für den Öffnungsvorgang und die andere für den Schließvorgang verwendet wird. Die Schaltstellungen können durch Drehen des in den Schlüsselschalter eingesteckten Schlüssels in der einen oder anderen Richtung angesteuert werden (siehe z.B. DE-PS 22 08 019). Ein Problem bei derartigen Torbetätigungsschaltgeräten besteht darin, daß sie mit einem Nachschlüssel unbefugt betätigt werden können oder auch dadurch, daß das Schlüsselschaltergehäuse aufgebrochen wird.

Auch lassen die bekannten Schaltgeräte es nicht zu, daß ein durch einen Motor in die Öffnungs- bzw. Schließstellung gefahrenes Tor mit einem Knebelschalter betätigt wird, weil dieser von jedermann, also auch von unbefugten Personen problemlos bedient werden kann.

Das Ziel der vorliegenden Erfindung besteht somit darin, ein Tür- oder Torbetätigungs-Kodierschaltgerät der eingangs genannten Gattung zu schaffen, welches eine doppelte Sicherheit bietet und von unbefugten Personen praktisch nicht mehr manipulierbar ist.

Zur Lösung dieser Aufgabe sieht die Erfindung vor, daß der Schalter handbetätigt ist und das Relais einen zweiten Schalter aufweist, der mit dem ersten Schalter durch eine logische UND-Verknüpfung derart verbunden ist, daß die Tür- oder Torbetätigungsvorrichtung

dann und nur dann in Betrieb setzbar ist, wenn sowohl der erste Schalter als auch der zweite Schalter geschlossen sind.

Aufgrund dieser Ausbildung müssen beide Schalter betätigt sein, bevor die Tür oder das Tor geöffnet werden kann. Hierdurch wird zum einen die Betätigung von Toren auch mittels von jedermann zu betätigenden Knebelschaltern möglich gemacht, ohne daß aber jede Person den Knebelschalter durch Betätigung der Kodiertastatur scharf machen kann; wenn sie die Kodezahl nicht kennt.

Bei Anwendung auf mit Schlüsselschaltern arbeitende Tür- oder Torschalter muß die das Tor bzw. das Tür betätigende Person sowohl den richtigen Schlüssel besitzen als auch die in die Kodiertastatur einzutippende Kodezahl kennen.

Nach einer ersten vorteilhaften Ausführungsform ist das Relais über eine monostabile Schaltstufe angesteuert.

In Anwendung auf ein Türbetätigungs-Kodierschaltgerät mit einem elektromagnetischen Türöffner ist dabei zweckmäßig vorgesehen, daß der erste Schalter ein mittels eines Schlüssels wahlweise in eine Ein- oder Ausstellung bringbarer Schlüsselschalter ist und die monostabile Schaltstufe eine für das Öffnen der Tür nach der Betätigung der Kodiertastatur ausreichende Zeitkonstante besitzt. Die zeitkonstante beträgt dabei 2 bis 4 und insbesondere 3 sec.

Auf diese Weise ist es z.B. möglich, daß bei Ausstattung einer Tür mit einem derartigen Kodierschaltgerät der Schlüsselschalter am Abend in die Aus-Stellung gebracht wird, so daß dann auch Personen, beispielsweise Betriebsangehörige, die den richtigen Code für die Kodiertastatur kennen, die Tür durch Eintippen der richtigen Kodezahl nicht öffnen können. Erst wenn beispielsweise der Betriebsleiter am nächsten Morgen mittels des passenden Schlüssels den Schlüsselschalter wieder in die Ein-Stellung bringt, können alle Personen, die die richtige Kodezahl kennen durch geeignetes Eintippen in die Tastatur die Tür wieder öffnen.

Durch die Erfindung wird es also ermöglicht, die Kodiertastatur wahlweise scharf zu machen oder außer Betrieb zu setzen. Eine doppelte Sicherheit wird dadurch geschaffen, daß eine Öffnung der Tür nur durch Schließen sowohl des Schlüsselschalters als auch des zweiten Relais-Schalters möglich ist.

Bei Anwendung auf ein Torbetätigungs-Kodierschaltgerät mit einem umsteuerbaren Toröffnungs- und -schließmotor ist erfindungsgemäß vorzugsweise vorgesehen, daß die monostabile Schaltstufe eine für den Öffnungs- bzw. Schließvorgang des Tores ausreichende Zeitkonstante besitzt und der erste Schalter zwei Schaltstellungen für die Betätigung des Türöffnungs- und -schließmotors in Öffnungs- bzw. Schließstellung aufweist.

Die Zeitkonstante beträgt hierbei vorteilhafterweise 10 bis 70 sec., insbesondere 20 bis 60 sec. und bevorzugt 30 bis 40 sec.

Wenn bei dieser Ausführungsform der Schalter ein Schlüsselschalter ist, so ist eine doppelte Sicherheit gewährleistet, indem der Schlüsselschalter durch Betätigung der Kodiertastatur für die vorbestimmte Zeit scharf gemacht wird. Nur innerhalb dieser Zeit kann mittels des Schlüsselschalters das Tor geöffnet oder geschlossen werden. Anschließend fällt das Relais wieder ab, und der Schlüsselschalter wird außer Betrieb gesetzt.

Die vorgenannten Ausführungsform erlaubt aber auch zur Betätigung eines Tores einen Knebelschalter

mit zwei Schaltstellungen, welcher ohne Verwendung eines Schlüssels von jedermann bedient werden kann. In diesem Fall wird der Knebelschalter aber erst durch Eintippen der vorbestimmten Kodierzahl in die Kodiertastatur scharf gemacht, so daß nur Personen, die die Kodezahl kennen, das Tor betätigen können.

In Anwendung auf ein Torbetätigungs-Kodierschaltgerät mit einem umsteuerbaren Toröffnungs- und -schließmotor kann die Erfindung aber auch so ausgestaltet werden, daß das Relais über eine bistabile Schaltstufe angesteuert ist, daß an der Kodiertastatur zwei unterschiedlich farbige Anzeigeleuchten für den momentanen Schaltzustand der bistabilen Schaltstufe vorgesehen sind und daß der erste Schalter zwei Schaltstellungen für die Betätigung des Toröffnungs- und -schließmotors in Öffnungs- bzw. Schließrichtung aufweist.

Eine weitere vorteilhafte Ausführungsform der Erfindung kennzeichnet sich dadurch, daß die Stromversorgung für den Türöffner in das Kodiertastaturlogik-Relais-Gehäuse integriert ist.

Bei allen Ausführungsformen ist es vorteilhaft, wenn der erste Schalter und die Kodiertastatur an der Frontwand eines gemeinsamen Gehäuses angeordnet sind, welches neben der zu betätigenden Tür bzw. neben dem zu betätigenden Tor angebracht ist.

Die Erfindung wird im folgenden beispielsweise anhand der Zeichnung beschrieben; in dieser zeigt:

Fig. 1 eine schematische blockschaltbildartige Ansicht eines an einer Tür angeordneten Tür-Kodierschaltgerätes,

Fig. 2 eine entsprechende schematische Ansicht eines an einem auf- und abfahrbaren Tor angeordneten Torbetätigungs-Kodierschaltgerätes,

Fig. 3 ein Schaltbild der an die Kodiertastatur angeschlossenen Elektronik und der angeschlossenen Kodiertastaturlogik für ein Torbetätigungs-Kodierschaltgerät mit einer bistabilen Kippstufe nach Fig. 2 und

Fig. 4 eine Abwandlung der Schaltung nach Fig. 3 zur Verwirklichung einer monostabilen Arbeitsweise.

In allen Figuren bezeichnen gleiche Bezugszahlen entsprechende Bauelemente.

Nach Fig. 1 ist an einer mittels eines Knaufes 24 zu öffnenden Tür 18 ein elektromagnetisch betätigter und nur schematisch angedeuteter Türöffner 14 angeordnet. Neben dem Türrahmen ist auf derjenigen Seite der Tür 18, von der sie geöffnet wird, ein quaderförmiges Gehäuse 23 angeordnet, auf dessen Frontseite übereinander eine Kodiertastatur 17 mit beispielsweise neun Tasten 1 bis 9 und darüber ein Schlüsselschalter 11 angeordnet sind, welcher durch ein Profilhalbzylinderschloß 25 in das ein Sicherheitsschloß 26 einsteckbar ist, betätigt werden kann. In einem weiteren Gehäuse 27 ist eine Kodiertastaturlogik 16 angeordnet. Das Gehäuse 27 ist an einer von der Tür 18 entfernten, von außen nicht zugänglichen Stelle angeordnet, so daß unbefugte Personen die Kodiertastaturlogik 16, die in ihr enthaltene monostabile Schaltstufe 15, das angeschlossene Relais 12 und den von diesem betätigten Schalter 13 nicht manipulieren können.

Innerhalb des Gehäuses 27 befindet sich auch die von einem nicht dargestellten Netzanschluß gespeiste Stromversorgung 22 für die Elektronik der Kodiertastatur 17 und den Türöffner 14.

Eine Stromversorgungsleitung 28 verbindet die Stromversorgung 22 mit der Kodiertastaturlogik 16, während von der Stromversorgung 22 eine Leitung 29 zum einen Pol des Türöffners 14 führt. Der zweite Pol

der Stromversorgung 22 ist über den Relais-Schalter 13 und der Leitung 30 zu dem vom Profilhalbzylinderschloß 25 betätigten ersten Schalter 11 geführt, dessen anderer Pol über eine Leitung 31 mit dem zweiten Anschluß des Türöffners 14 verbunden ist. Die Schalter 11, 13 liegen also in Reihe und stellen so eine UND-Verknüpfung dar.

Die monostabile Kippstufe 15 weist eine Zeitkonstante von etwa 3 sec. auf.

Die Arbeitsweise des anhand von Fig. 1 beschriebenen Türbetätigungs-Kodierschaltgeräts ist wie folgt:

Bei ausgeschaltetem ersten Schalter 11 ist der Türöffner 14 abgeschaltet, und zwar auch dann, wenn durch Eintippen der richtigen Kodierzahl in die Kodiertastatur 17 der zweite Relais-Schalter 13 geschlossen sein sollte. Personen, die den richtigen Code für die Kodiertastatur 17 kennen, sind also nicht in der Lage, den Türöffner 14 zu betätigen.

Erst wenn eine befugte Person den Schlüssel 26 in das Profil-Halbzylinderschloß 25 einführt und ihn in seine Schaltrast-Schließstellung dreht, so daß der erste Schalter 11 geschlossen wird, kann durch Eintippen der richtigen, z.B. vierstelligen Kodezahl in die Kodiertastatur 17 die monostabile Schaltstufe 15 in Schließstellung gebracht werden, so daß das Relais 12 anzieht und den zweiten Schalter 13 für eine durch die Zeitkonstante der monostabilen Schaltstufe 15 vorgegebene kurze Zeit von z.B. 3 sec. schließt. Nunmehr zieht der Anker des Türöffners 14 die Falle aus der entsprechenden Vertiefung im Türflügel zurück, so daß durch Drücken bzw. Ziehen am Knauf 24 die Tür 18 geöffnet werden kann.

Nachdem der Schlüsselschalter 11 in die Einschalt-Raststellung gebracht wurde, kann der Schlüssel 26 wieder abgezogen werden, so daß der erste Schalter 11 so lange in der Schließstellung verbleibt, bis der Schlüssel 26 erneut in das Schloß 25 eingeführt und der Schalter 11 wieder in die Offenstellung umgeschaltet wird. Anschließend wird der Schlüssel wieder abgezogen, und der Schalter 11 bleibt in der Offenstellung. Nunmehr ist die Kodiertastatur 17 wieder außer Betrieb gesetzt.

Das in Fig. 2 schematisch dargestellte Torbetätigungs-Kodierschaltgerät ist neben einem hoch- und niederfahrbaren Garagen-Tor 19 angeordnet. Die Kodiertastatur 17 und das Profilhalbzylinderschloß 25 befinden sich wieder an der Frontseite eines Gehäuses 23, welches neben der Elektronik der Kodiertastatur 17 auch noch den vom Schlüsselschalter 25 betätigten ersten Schalter 11' enthält, der im Unterschied zum Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 jedoch zwei Schaltstellungen aufweist.

Während die Elektronik der Kodiertastatur 17 wie beim Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 über ein Kabel 32 mit der Kodiertastaturlogik 16, die wieder in dem getrennten Gehäuse 27 untergebracht ist, verbunden ist, führen von dem zwei Schaltstellungen aufweisenden ersten Schalter 11' drei Leitungen 33 zum Motor 14' und eine Leitung 34' zum Schalter 13. Über die Leitungen 35 und 36 sind der Motor 14' und der Schalter 13 mit dem Netzanschluß verbunden. Je nachdem, in welcher der beiden Schließstellungen sich der erste Schalter 11' befindet, wird der Motor 14' in der einen oder anderen Drehrichtung angetrieben und das Tor 19 entweder in Öffnungs- oder Schließrichtung bewegt.

Der durch den Schlüssel 26 betätigte Schlüsselschalter 11' ist bei dieser Ausführungsform bevorzugt ein Tastschalter, d.h., daß der Schalter 11' nur solange geschlossen ist, wie der Schlüsselschalter 25 in der einen oder der entgegengesetzten Drehrichtung verdreht und

in der verdrehten Stellung gehalten wird. Grundsätzlich ist aber auch eine Betätigung beim Vorliegen zweier Rast-Schaltstellungen möglich.

Die Kodiertastaturlogik 16 wirkt wieder auf eine monostabile Schaltstufe 15 ein, die vorliegend jedoch eine wesentlich längere Zeitkonstante als beim Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 besitzt, nämlich bevorzugt eine Zeitkonstante von etwa 30 sec. Über das Relais 12 wird wieder der in Reihe mit dem ersten Schalter 11' liegende zweite Schalter 13 angesteuert.

Das Ausführungsbeispiel nach Fig. 2 arbeitet wie folgt:

Wenn das Garagentor 19 geöffnet werden soll, so muß die Bedienungsperson zunächst die vorbestimmte Kodierzahl in die Kodiertastatur 17 eintippen, wodurch über die Kodiertastaturlogik 16 die monostabile Schaltstufe 15 in die Schließstellung umgeschaltet, das Relais 12 erregt und der Schalter 13 geschlossen wird. Dieser Zustand hält jetzt für ca. 30 sec. an.

Wird nunmehr der Schlüssel 26 in das Profil-Halbzylinderschloß 25 des Schlüsselschalters 11' eingesteckt und in die Öffnungsstellung gedreht, so wird der Schaltarm des ersten Schalters 11' in die Öffnungsstellung der beiden Schaltstellungen bewegt und dort gehalten. Hierdurch wird der Toröffnungs- und -schließmotor 14' in Öffnungsstellung in Drehung versetzt, worauf das Garagentor 19 geöffnet wird. Sobald das Tor 19 — die Offenstellung erreicht hat, wird der Schlüssel 26 wieder in die Mittelstellung bewegt und abgezogen. Der Stromkreis für den Motor 14' ist jetzt unterbrochen und die Öffnungsbewegung hört auf, und zwar auch dann, wenn wegen der noch nicht abgelaufenen Schließzeit der monostabilen Schaltstufe 15 der Schalter 13 noch geschlossen sein sollte. Der Schalter 13 öffnet jedoch nach 30 sec.

Bevor der Schlüsselschalter 25 nach Einstecken des Schlüssels 26 und durch Drehen in entgegengesetzter Richtung den ersten Schalter 11' in die Schließ-Schaltstellung bringt, muß die Kodiertastatur 17 erneut mit der richtigen Kodierzahl beaufschlagt werden, so daß der zweite Schalter 13 wieder für 30 sec. in Schließstellung gebracht wird.

Eine Betätigung des Garagen-Tors 19 mittels des Schlüsselschalters 25 ist also nur dann möglich, wenn zuvor die richtige Kodierzahl in die Kodiertastatur 17 eingegeben worden ist.

In Fig. 2 ist auch noch ein mit einer bistabilen Schaltstufe 15' arbeitendes Ausführungsbeispiel in gestrichelten Linien angedeutet. Durch die gestrichelt dargestellten Leitungen 34 wird die bistabile Schaltstufe 15' mit einer grünen Anzeigelampe 20 bzw. einer roten Anzeigelampe 21 verbunden. Die grüne Anzeigelampe zeigt die Schließstellung der bistabilen Schaltstufe 15' an, bei der das Relais 12 erregt und der zweite Schalter 13 geschlossen ist. Die rote Anzeigelampe 21 leuchtet auf, wenn die bistabile Schaltstufe 15' sich in der Offenstellung befindet, in der auch der zweite Schalter 13 geöffnet ist.

Durch Betätigen der Kodiertastatur 17 wird die bistabile Schaltstufe 15' einmal in die Offenstellung und beim nächsten Mal in die Schließstellung usw. überführt, wobei jeweils eine der beiden Anzeigelampen 20 oder 21 aufleuchtet. Die die Kodiertastatur 17 bedienende Person kann so jeweils vor dem Beaufschlagen der Kodiertastatur 17 erkennen, ob der zweite, der Sicherheit dienende Schalter 13 geöffnet oder geschlossen ist.

Statt des Profilhalbzylinderschlösses 25 kann insbesondere bei der zuletzt beschriebenen Ausführungsform auch ein Knebel-Drehschalter verwendet werden.

Dieser wird durch Betätigen der Kodiertastatur 17 mit der richtigen Kodierzahl scharf gemacht, so daß — auch ohne einen Schlüssel 26 — von Hand das Tor 19 geöffnet oder geschlossen werden kann. Durch erneutes Beaufschlagen der Kodiertastatur 17 mit der richtigen Kodierzahl kann anschließend der zweite Schalter 13 wieder geöffnet werden, so daß der Knebelschalter bei Drehbetätigung durch eine unbefugte Person das Tor 19 nicht mehr öffnen oder schließen kann, und zwar so lange, bis die Kodiertastatur 17 erneut mit der richtigen Kodierzahl beaufschlagt wird.

Nach Fig. 3 beaufschlagt ein aus einem Transformator 35, einem Gleichrichter 36 und Glättungskondensatoren 37 sowie einem Spannungskonstanthalter 38 bestehendes Stromversorgungsgerät 22 sowohl die Kodiertastatur 17 als auch das Relais 12, welches den zweiten Schalter 13 betätigt. Die Kodiertastaturlogik 16 weist als zentrales Element einen integrierten Schaltkreis 39 auf, der über ein Verbindungskabel 40 und Kodierschalter 41, 42, 43, 44 mit der Kodiertastatur 17 verbunden ist. Zener-Dioden 45, 46, 47, 48 sorgen für eine stabile Gleichspannung an den von den Kodierschaltern 41, 42, 43, 44 zum integrierten Schaltkreis 39 führenden Leitungen.

Eine weitere Zener-Diode 49 mit einem parallel geschalteten Kondensator 50 ist an eine Aktivierungsleitung 59 zwischen der Kodiertastatur 17 und dem integrierten Schaltkreis 39 angelegt. Hierdurch wird eine Sperrzeit bei Falscheingabe in die Kodiertastatur 17 definiert.

Ein parallel zur Zener-Diode 48 geschalteter Kondensator 51 definiert die Zeit, die für die Eingabe des Kodes in die Kodiertastatur 17 zur Verfügung steht.

Das Relais 12 wird vom Ausgang des integrierten Schaltkreises 39 über einen Verstärkungstransistor 52 beaufschlagt. Der betreffende Ausgang 53 des integrierten Schaltkreises 39 ist außerdem über einen Gleichrichter 54 an zwei Schaltverstärker 55 angeschlossen, in deren beiden Zweigen die Anzeigelampen 20, 21 gemäß Fig. 2 angeordnet sind.

Außerdem ist an die Kodiertastatur 17 noch ein weiterer Schalttransistor 56 angeschlossen, in dessen Kollektorkreis ein Summer 57 sitzt, der bei richtiger Eingabe einer Kodierziffer in die Kodiertastatur 17 ein kurzes akustisches Quittiersignal abgibt.

In den Kodierschaltern 41, 42, 43, 44 können diejenigen Ziffern eingegeben werden, die zusammen die vierstellige Kodierzahl ergeben, welche in die Kodiertastatur 17 eingetippt werden muß, um über die Kodiertastaturlogik 16 den zweiten Schalter 13 zu schließen.

Bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 3 besitzt der integrierte Schaltkreis 39 eine bistabile Schaltfunktion entsprechend der bistabilen Schaltstufe 15' nach Fig. 2.

Eine monostabile Schaltfunktion an dem integrierten Schaltkreis 39 kann gemäß Fig. 4 auf einfache Weise dadurch verwirklicht werden, daß an die Schaltausgänge 1 und 9 des Schaltkreises 39 ein RC-Glied 58 mit der gewünschten Zeitkonstanten von z.B. 3 oder 30 sec. angeschlossen wird. Auf diese Weise wird an den Verstärkungstransistor 52 ein Schließsignal vom Ausgang 4 des Schaltkreises 39 nur für die durch das RC-Glied 58 bestimmte Zeit abgegeben. Entsprechend wird das Relais 12 auch nur für die begrenzte Zeit nach Eingeben der richtigen Kodierzahl in die Kodiertastatur 17 erregt.

3714808

Fig. 1

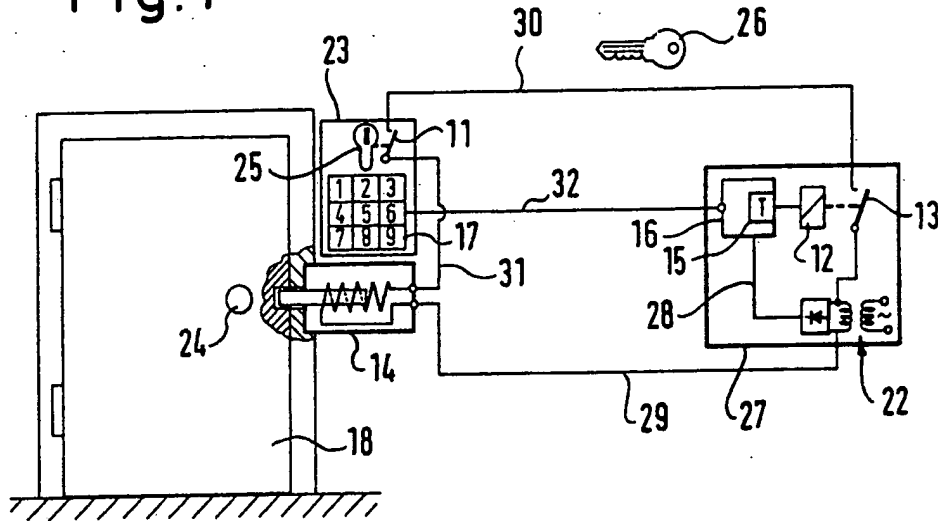
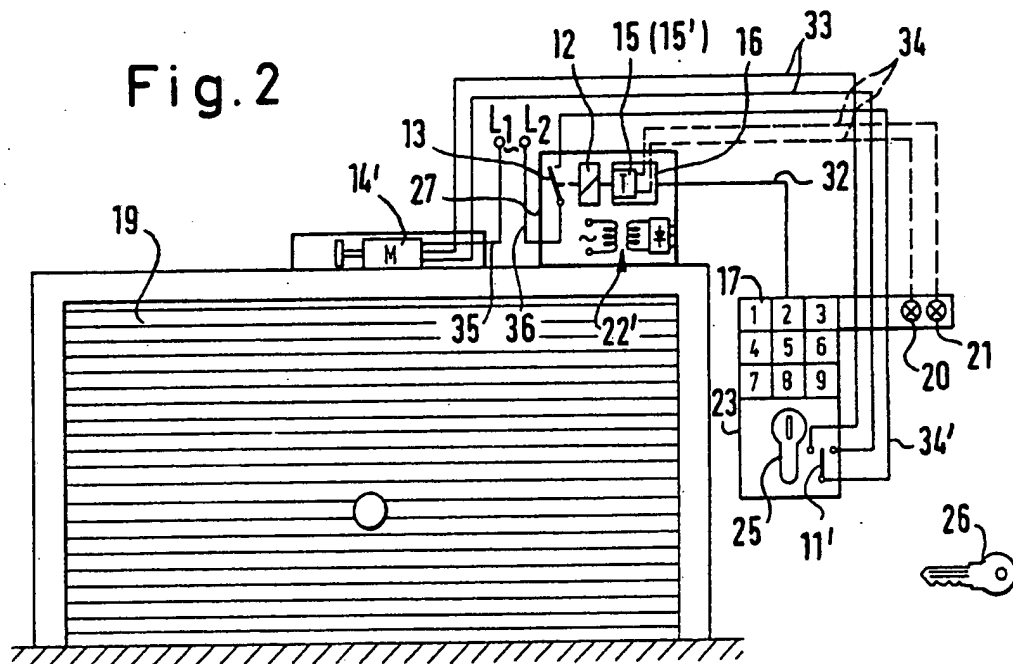


Fig. 2



220587

2/3

20 1

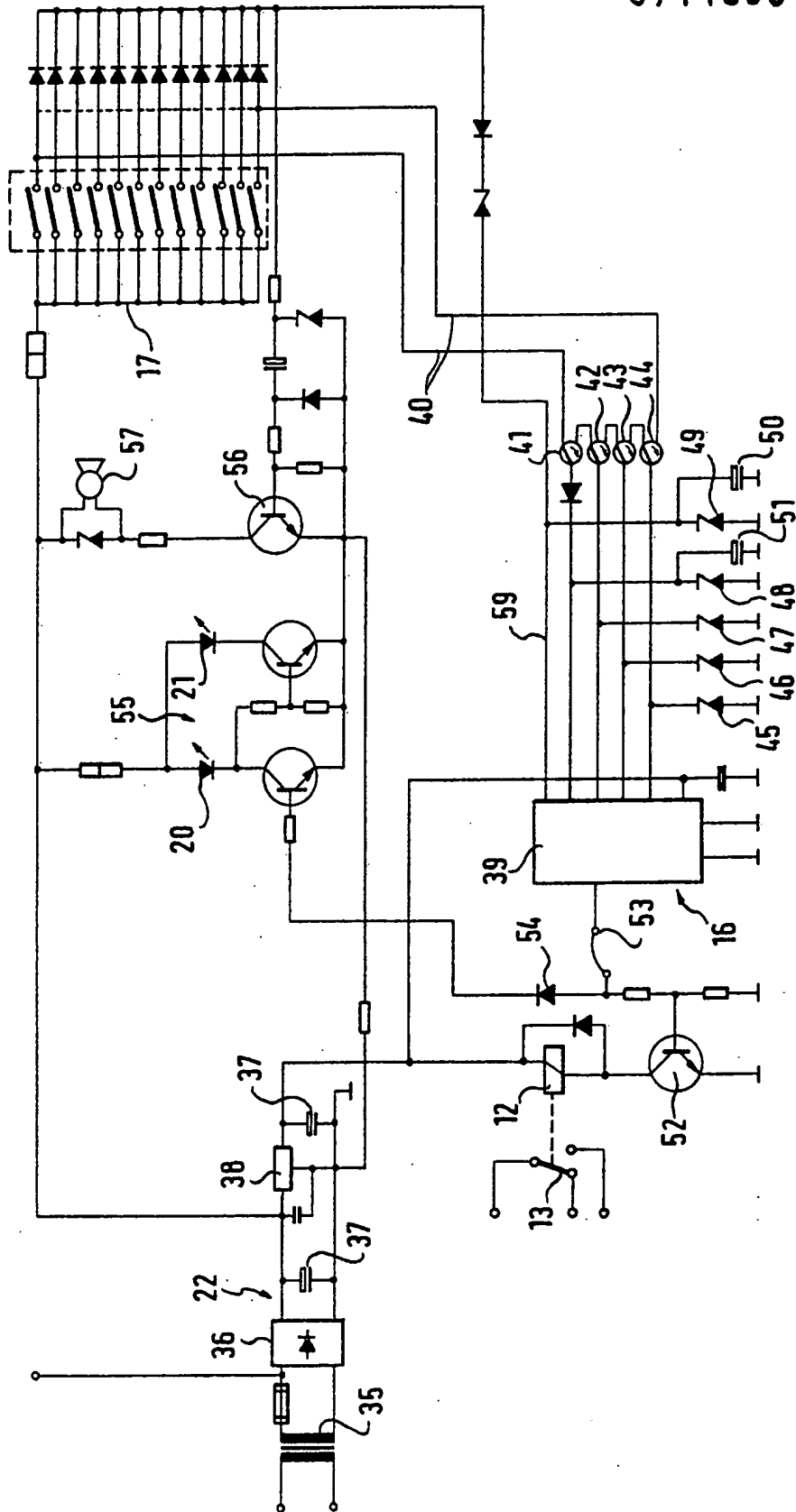
B 2794

20

20 1

3714808

Fig. 3



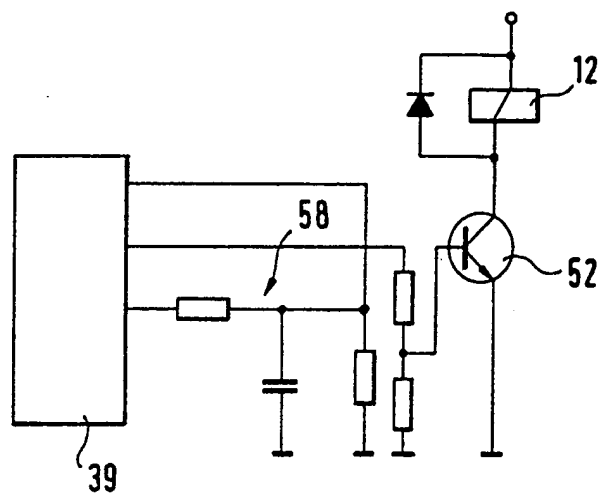
2005-07

11/11

3/3

3714808

Fig. 4



ORIGINAL INSPECTED